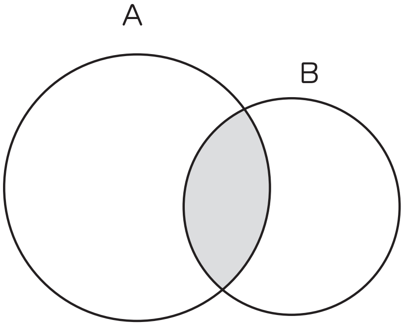
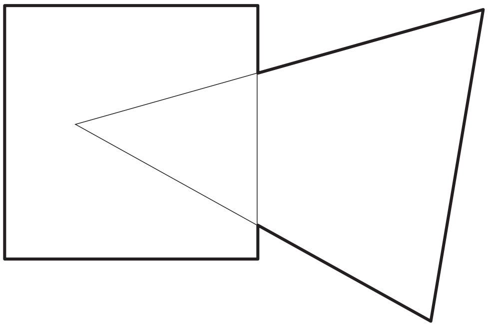
第21講 ● 相当算② 共通量を考える／年令算

練習 1

① 右の図で，円Aと円Bの重なった部分の面積は，円Aの面積の$\frac{1}{8}$，円Bの面積の$\frac{2}{5}$です。円Aと円Bの面積の合計が630㎠のとき，円Aと円Bの重なった部分の面積は何㎠ですか。



② 右の図で，正方形と三角形の重なった部分の面積は，正方形の面積の$\frac{3}{7}$，三角形の面積の$\frac{2}{9}$です。図形全体の面積（太線で囲まれた面積）が245㎠のとき，正方形と三角形の重なった部分の面積は何㎠ですか。



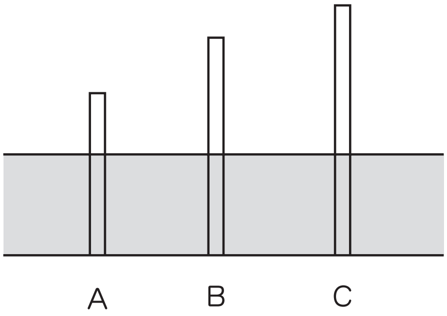
③ 2つの数AとBがあります。Aの30％はBの$\frac{3}{8}$に等しく，AはBの1.2倍より3大きいです。AとBはそれぞれいくつですか。

©RECRUIT HOLDINGS
本サービスに関する知的財産権その他一切の権利は著作権者に帰属します。
また本サービスに掲載の全部または一部につき無断複製・転載を禁止します。

練習 2

① 春子さん，夏子さん，秋子さんの3人が買い物へ行き，3人とも同じ本を買いました。本の値段は，春子さんの持っていたお金の$\frac{1}{2}$，夏子さんが持っていたお金の$\frac{2}{5}$，秋子さんが持っていたお金の$\frac{1}{3}$でした。3人が初めに持っていたお金の合計は4500円でした。この本の値段は何円ですか。

② A, B, Cの3本のくいが池の中に真っ直ぐに立っています。水面より上に出ている部分は，Aの長さの$\frac{1}{3}$，Bの長さの$\frac{1}{2}$，Cの長さの$\frac{5}{9}$です。A，B，Cの3本のくいの長さの合計が6.9mのとき，池の深さは何mですか。



©RECRUIT HOLDINGS
本サービスに関する知的財産権その他一切の権利は著作権者に帰属します。
また本サービスに掲載の全部または一部につき無断複製・転載を禁止します。

練習 3

① あゆみさんの年令とお父さんの年令の和は46歳(さい)です。今から5年後に，お父さんの年令はあゆみさんの年令のちょうど3倍になります。あゆみさんは現在何歳ですか。

② 現在のかいとくんの年令は10歳，お母さんの年令は37歳です。お母さんの年令がかいとくんの年令のちょうど2倍になるのは，今から何年後ですか。

③ 現在，はるなさんの年令はお父さんの年令のちょうど$\frac{1}{4}$で，お母さんの年令はお父さんの年令より3歳下です。4年後に3人の年令の和は90歳になります。現在，はるなさんは何歳ですか。

©RECRUIT HOLDINGS
本サービスに関する知的財産権その他一切の権利は著作権者に帰属します。
また本サービスに掲載の全部または一部につき無断複製・転載を禁止します。

練習 4

① 現在，父の年令は36歳（さい），子ども2人の年令は8歳と6歳です。子ども2人の年令の和が，父の年令に等しくなるのは，今から何年後ですか。

② 現在，父の年令は36歳，母の年令は34歳，子ども3人の年令は10歳と7歳と4歳です。父と母の年令の和が，子ども3人の年令の和のちょうど2倍になるのは，今から何年後ですか。

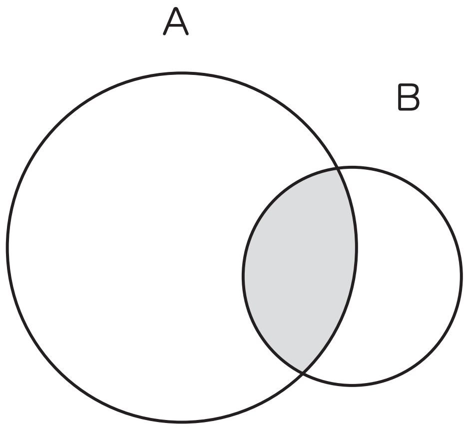
③ かずきくんには4歳年下の弟がいます。かずきくんのお父さんの年令は，弟の年令の8倍より6歳若いです。かずきくんのお母さんの年令は，お父さんの年令より2歳若いです。今から6年後に，お父さんとお母さんの年令の和は，かずきくんと弟の年令の和のちょうど3倍になります。現在，かずきくんは何歳ですか。

©RECRUIT HOLDINGS
本サービスに関する知的財産権その他一切の権利は著作権者に帰属します。
また本サービスに掲載の全部または一部につき無断複製・転載を禁止します。

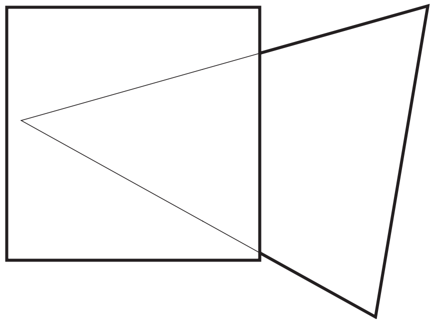
第21講・確認テスト

問題 1

① 右の図で，円Ａと円Ｂの重なった部分の面積は，円Ａの面積の15%，円Ｂの面積の40%です。円Ａと円Ｂの面積の合計が440㎠のとき，円Ａと円Ｂの重なった部分の面積は何㎠ですか。



② 右の図で，正方形と三角形の重なった部分の面積は，正方形の面積の$\frac{4}{9}$，三角形の面積の$\frac{6}{19}$です。図形全体の面積（太線で囲まれた面積）が530㎠のとき，正方形と三角形の重なった部分の面積は何㎠ですか。

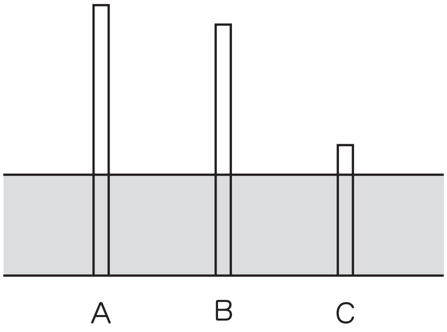


©RECRUIT HOLDINGS
本サービスに関する知的財産権その他一切の権利は著作権者に帰属します。
また本サービスに掲載の全部または一部につき無断複製・転載を禁止します。

問題 2

① 松子さん，竹子さん，梅子さんの3人が買い物へ行き，3人とも同じ参考書を買いました。参考書の値段は，松子さんの持っていたお金の$\frac{1}{2}$，竹子さんが持っていたお金の$\frac{2}{3}$，梅子さんが持っていたお金の$\frac{3}{5}$でした。3人が初めに持っていたお金の合計は6200円でした。この参考書の値段は何円ですか。

② A，B，Cの3本のくいが池の中に真っ直ぐに立っています。水面より上に出ている部分は，Aの長さの$\frac{3}{5}$，Bの長さの$\frac{4}{7}$，Cの長さの$\frac{1}{5}$です。A，B，Cの3本のくいの長さの合計が584cmのとき，池の深さは何cmですか。



©RECRUIT HOLDINGS
本サービスに関する知的財産権その他一切の権利は著作権者に帰属します。
また本サービスに掲載の全部または一部につき無断複製・転載を禁止します。

問題 3

① 現在のマコトくんの年令は16歳(さい)，お母さんの年令は42歳です。お母さんの年令がマコトくんの年令のちょうど3倍だったのは，今から何年前ですか。

② 現在，マユミさんの年令はお父さんの年令のちょうど$\frac{1}{5}$で，お母さんの年令はお父さんの年令より6歳下です。6年後に3人の年令の和は100歳になります。現在，マユミさんは何歳ですか。

©RECRUIT HOLDINGS
本サービスに関する知的財産権その他一切の権利は著作権者に帰属します。
また本サービスに掲載の全部または一部につき無断複製・転載を禁止します。

問題 4

① 現在，父の年令は34歳(さい)，子ども2人の年令は6歳と2歳です。子ども2人の年令の和が，父の年令に等しくなるのは，今から何年後ですか。

② 現在，父の年令は40歳，母の年令は42歳，子ども3人の年令は14歳と10歳と9歳です。父と母の年令の和が，子ども3人の年令の和のちょうど2倍になるのは，今から何年後ですか。

©RECRUIT HOLDINGS
本サービスに関する知的財産権その他一切の権利は著作権者に帰属します。
また本サービスに掲載の全部または一部につき無断複製・転載を禁止します。

第21講 ● 相当算② 共通量を考える／年令算

練習 1

① $A\times\frac{1}{8}=B\times\frac{2}{5}$より，A：B$=\frac{8}{1}:\frac{5}{2}=\frac{16}{2}:\frac{5}{2}=16:5$です。

円Aの面積は，$630\times\frac{16}{(16+5)}=480$（㎠）です。

重なった部分の面積は，$480\times\frac{1}{8}=$60（㎠）です。

※　右のように，連比を使って求めることもできます。

A	B	重
8		1
	5	2
16	5	2

② 右のように連比で求めると，正方形と三角形の重なった部分の面積の比は，14：27：6です。図形全体の面積は，正方形と三角形の面積の和から，重なった部分の面積を除（のぞ）いた面積になります。

正	三	重
7		3
	9	2
14	27	6

⑭＋㉗－⑥＝㉟　⇒　図形全体245㎠

$245\times\frac{6}{35}=$42（㎠）

③ $A\times\frac{3}{10}=B\times\frac{3}{8}$より，A：B$=\frac{10}{3}:\frac{8}{3}=5:4$です。

A＝⑤，B＝④とすると，⑤＝④×1.2+3＝(4.8)+3です。

3÷(5－4.8)＝15が①にあたるので，A＝15×5＝75，

B＝15×4＝60です。

©RECRUIT HOLDINGS
本サービスに関する知的財産権その他一切の権利は著作権者に帰属します。
また本サービスに掲載の全部または一部につき無断複製・転載を禁止します。

練習 2

① 春子×$\frac{1}{2}$＝夏子×$\frac{2}{5}$＝秋子×$\frac{1}{3}$より，

春子：夏子：秋子＝$\frac{2}{1}$：$\frac{5}{2}$：$\frac{3}{1}$＝$\frac{4}{2}$：$\frac{5}{2}$：$\frac{6}{2}$=4：5：6です。

春子さんの持っていたお金を④とすると，本の値段は，④×$\frac{1}{2}$＝②です。

$4500 \times \frac{2}{4+5+6}$ =600（円）

② 1から水面の上に出ている部分を引くと，池の中に入っている部分の割合が求められます。A×$\left(1-\frac{1}{3}\right)$=B×$\left(1-\frac{1}{2}\right)$=C×$\left(1-\frac{5}{9}\right)$より，

A：B：C=$\frac{3}{2}$：$\frac{2}{1}$：$\frac{9}{4}$＝$\frac{6}{4}$：$\frac{8}{4}$：$\frac{9}{4}$=6：8：9です。

Aを⑥とすると，池の深さは，⑥×$\frac{2}{3}$＝④です。

$6.9 \times \frac{4}{6+8+9}$ =1.2（m）

©RECRUIT HOLDINGS
本サービスに関する知的財産権その他一切の権利は著作権者に帰属します。
また本サービスに掲載の全部または一部につき無断複製・転載を禁止します。

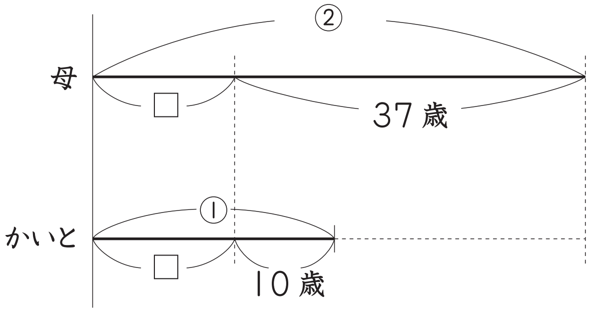
練習 3

①　5年後は2人とも5歳（さい）ずつ年をとっているので，あゆみさんとお父さんの年令の和は，46+5×2=56（歳）です。5年後のあゆみさんの年令を①とすると，お父さんの年令は③です。

$56\times\frac{1}{1+3}=14$（歳）　⇒　①

$14-5=$9（歳）

②　問題文に書かれている条件を右のように線分図で整理してみます。かいとくんもお母さんも，同じ年数ずつ年をとるので，2人の年令の差は，



$37-10=27$（歳）

のまま変わりません。

②－①=①が，27歳にあたります。

$27\times1-10=$17（年後）

③　4年後には3人とも現在より4歳ずつ年をとっています。よって現在の3人の年令の和は，90－4×3=78（歳）です。現在のはるなさんの年令を①とすると，お父さんの年令は④，お母さんの年令は④－3となります。

①+④+④－3=⑨－3=78（歳）

$(78+3)\div9=$9（歳）

©RECRUIT HOLDINGS
本サービスに関する知的財産権その他一切の権利は著作権者に帰属します。
また本サービスに掲載の全部または一部につき無断複製・転載を禁止します。

練習 4

① ①年後の父の年令は，①+36歳，子ども2人の年令は，
①×2+8+6=②+14（歳）です。①+36=②+14なので，②−①=①が，
36−14=22にあたります。よって，22年後です。

② ①年後の父と母の年令の和は，①×2+36+34=②+70（歳），①年後の子ども3人の年令の和は，①×3+10+7+4=③+21（歳）です。
子ども3人の年令の和を2倍すると，(③+21）×2=⑥+42（歳）です。
②+70=⑥+42より，⑥−②=④が，70−42=28（歳）にあたります。
28÷4=7（年後）

③ かずきくんの弟の年令を①とすると，右のようになります。6年後のお父さんとお母さんの年令の和は，⑧+⑧−2=⑯−2（歳），
かずきくんと弟の年令の和は，
①+6+①+10=②+16（歳）です。

	現在	6年後
弟	①	①+6歳
かずきくん	①+4歳	①+10歳
お父さん	⑧−6歳	⑧
お母さん	⑧−8歳	⑧−2歳

⑯−2=（②+16）×3
⇒ ⑯−2=⑥+48より，⑯−⑥=⑩が，48+2=50（歳）にあたります。
50÷10=5（歳） ⇒ ①
5+4=9（歳）

©RECRUIT HOLDINGS
本サービスに関する知的財産権その他一切の権利は著作権者に帰属します。
また本サービスに掲載の全部または一部につき無断複製・転載を禁止します。

第21講 • 確認テスト

解答

問題 1

① 48㎠　② 120㎠

問題 2

① 1200円　② 96cm

問題 3

① 3年前　② 8歳（さい）

問題 4

① 26年後　② 4年後

解説

問題 1

① A×0.15=B×0.4より，A：B=0.4：0.15=8：3です。

Aを⑧とすると，重なっている部分の面積は，⑧×0.15=(1.2)です。

$440\times\frac{1.2}{8+3}=\underline{48}$（㎠）

② 正方形×$\frac{4}{9}$=三角形×$\frac{6}{19}$より，正方形：三角形=$\frac{9}{4}$：$\frac{19}{6}$=27：38です。

正方形の面積を㉗とすると，重なっている部分の面積は，㉗×$\frac{4}{9}$=⑫です。

$530\times\frac{12}{27+38-12}=\underline{120}$（㎠）

©RECRUIT HOLDINGS
本サービスに関する知的財産権その他一切の権利は著作権者に帰属します。
また本サービスに掲載の全部または一部につき無断複製・転載を禁止します。

問題 2

① 松子×$\frac{1}{2}$=竹子×$\frac{2}{3}$=梅子×$\frac{3}{5}$より，松子：竹子：梅子=$\frac{2}{1}$：$\frac{3}{2}$：$\frac{5}{3}$=12：9：10です。松子さんの持っていたお金を⑫とすると参考書の値段は，⑫×$\frac{1}{2}$=⑥です。

$6200\times\frac{6}{12+9+10}$=1200（円）

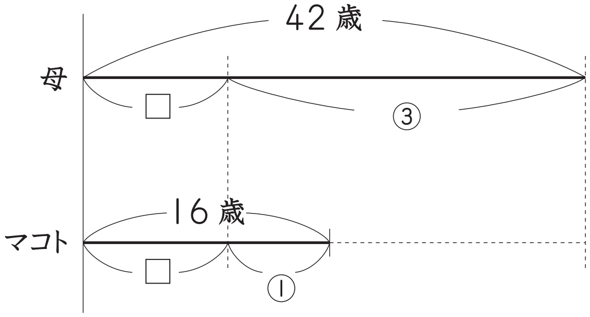
② A×$\left(1-\frac{3}{5}\right)$=B×$\left(1-\frac{4}{7}\right)$=C×$\left(1-\frac{1}{5}\right)$より，A：B：C=$\frac{5}{2}$：$\frac{7}{3}$：$\frac{5}{4}$=30：28：15です。Aの長さを㉚とすると池の深さは，
㉚×$\frac{2}{5}$=⑫です。

$584\times\frac{12}{30+28+15}$=96（cm）

問題 3

① （42－16）÷（3－1）=13（歳〈さい〉）

16－13=3（年前）



② 現在のマユミさんの年齢を①とすると，

マユミ=①，お父さん=⑤，お母さん=⑤－6歳

①+⑤+⑤－6=⑪－6　⇒　100－6×3=82（歳）

（82+6）÷11=8（歳）

©RECRUIT HOLDINGS
本サービスに関する知的財産権その他一切の権利は著作権者に帰属します。
また本サービスに掲載の全部または一部につき無断複製・転載を禁止します。

問題 4

① ①年後の父の年令と子ども2人の年令の和の関係は,

①+34=①×2+6+2

①+34=②+8

（34−8）÷（2−1）=26（年後）

② ①年後に父と母の年令の和が，子ども3人の年令の和のちょうど2倍になるとすると,

①×2+40+42=（①×3+14+10+9）×2

②+82=（③+33）×2=⑥+66

（82−66）÷（6−2）=4（年後）

©RECRUIT HOLDINGS
本サービスに関する知的財産権その他一切の権利は著作権者に帰属します。
また本サービスに掲載の全部または一部につき無断複製・転載を禁止します。